

**CIDEMCO-Tecnalia**

Área Anardi, nº 5  
Apartado 134 P.O. Box  
E-20730 Azpeitia (Guipúzcoa) / Spain  
Tel.: +34 943 81 68 00  
Fax: +34 943 81 60 74

[www.cidemco.es](http://www.cidemco.es)  
[cidemco@cidemco.es](mailto:cidemco@cidemco.es)

## INFORME DE ENSAYO

CLIENTE: **ALCHIMICA™ BUILDING CHEMICALS**

SOLICITANTE: **GUILLEM BAYOT**

DIRECCIÓN: **C/ ISLANDIA, 3 – POL. IND. PLA DE LLERONA  
208520 LES FRANQUESES (BARCELONA)**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| MATERIAL ENSAYADO:    | <b>PLÁSTICO CELULAR RECUBIERTO<br/>REF. «HYPERDESMO GRIS»</b>  |
| OBJETO DE LA PETICIÓN | <b>Standard Test Method for Solar Absorptance,<br/>Reflectance, and Transmittance of Material<br/>using Integrating Spheres (ASTM E903-96)</b> |

|                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| FECHA DE RECEPCIÓN:               | <b>13.10.2010</b> |
| FECHA DE INICIO DEL ENSAYO:       | <b>13.10.2010</b> |
| FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: | <b>13.10.2010</b> |
| FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:      | <b>14.10.2010</b> |

Los resultados recogidos en este informe solo se refieren al material recibido y sometido a ensayo en este Centro de Investigación en las fechas indicadas.

Este Informe consta de siete (7) páginas y no podrá ser reproducido sin la autorización expresa de CIDEMCO, excepto cuando lo sea de forma íntegra.



Nerea Berra  
Eficiencia Energética en la Edificación  
Arquitectura y Tecnologías para la Construcción

**cidemco**  
tecnalia



Sergio Saiz  
Resp. Eficiencia Energética en la Edificación  
Arquitectura y Tecnologías para la Construcción

## CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

El día 13 de octubre de 2010 se recibieron en CIDEMCO, procedentes de la empresa **ALCHIMICA™ Building Chemicals**, tres plásticos celulares recubiertos de un revestimiento gris de dimensiones (100 x 100) mm y referenciados como:

**«HYPERDESMO GRIS»**



*Fotografía de la muestra ensayada*

En el anexo se incluye la ficha técnica del material ensayado facilitada por el cliente.

## ENSAYO SOLICITADO

El ensayo solicitado es la determinación de la reflexión solar de la muestra recibida según ASTM E903-96 «**Standard Test Method for Solar Absorptance, Reflectance, and Transmittance of Materials Using Integrating Spheres**».

## ENSAYO REALIZADO

La determinación de la reflectancia entre 280 y 2.500 nm se ha llevado a cabo mediante un espectrofotómetro *Spectrometer Lambda 900 UV/VIS/NIR* de Perkin-Elmer con una esfera integradora de 150 mm de diámetro.

El método utilizado tiene las siguientes características:

- Intervalo de longitud de onda: 5nm
- Velocidad de barrido: 250 nm/min
- Slit UV/VIS:1
- Ganancia del detector NIR:4

Se han realizado seis medidas de reflexión espectral de la muestra y se ha calculado la media de las mismas.

A partir de la media de reflectancia espectral de la muestra ensayada, se ha calculado la **reflexión solar** utilizando el método de selección de ordenadas contemplado en el apartado 8.3.4.. La selección de ordenadas se ha tomado de los valores de irradiancia normal directa solar especificados en la tabla 3 de la norma ASTM E 891-87 (Reapproved 1992) «Standard Tables for Terrestrial Direct Normal Solar Spectral Irradiance for Air Mass 1.5».

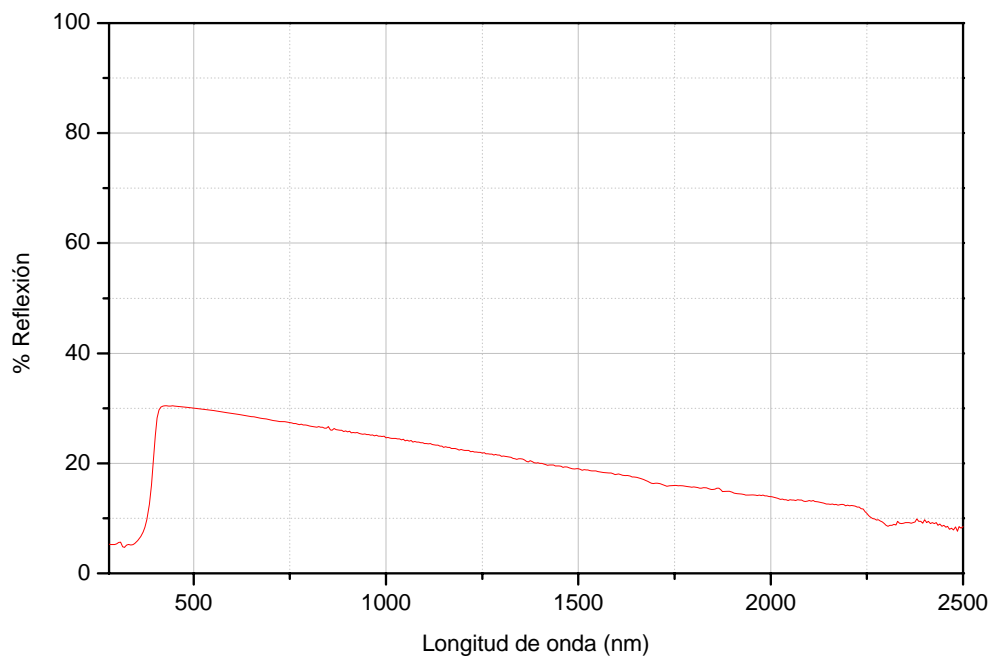
Se ha ponderado la medida de reflectancia utilizando cuarenta y nueve puntos de los cincuenta contenidos en dicha tabla ya que la determinación de la reflectancia se ha realizado hasta una longitud de onda de 2.500 nm tal y como se especifica en el apartado 6.1.1. de la norma ASTM E903-96.

## RESULTADO

A continuación se detalla el resultado de la reflectancia solar de la muestra ensayada de referencia «**HYPERDESMO GRIS**»:

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Reflexión solar (%) | <b>25,3 ± 0,1</b> |
|---------------------|-------------------|

La gráfica siguiente muestra los datos de reflexión de la muestra ensayada.



Reflectancia de la muestra de referencia «**HYPERDESMO GRIS**»

# ANEXO

# HYPERDESMO

La membrana líquida de poliuretano para la impermeabilización y protección



## Descripción

Membrana líquida de poliuretano para la impermeabilización y protección. Producto monocomponente que seca por humedad ambiental, formando una membrana continua, elástica, con excelentes propiedades mecánicas y de adherencia que la hacen resistente a la intemperie, a temperaturas extremas, a los U.V. y a la química. Producto con más de 25 años de experiencias positivas en todo el mundo.

1  
Membranas  
líquidas continuas

## Certificados

El Hyperdesmo cumple con las exigencias del Código Técnico de la Edificación (CTE) y con las Guías EOTA para este tipo de materiales.

Hyperdesmo dispone de los siguientes certificados:

- DITE y marcado CE.
- Certificado anti-raíces.
- Certificado de sistema anti-deslizamiento.
- Certificado ignífugo M2.
- Cuaderno de puesta en obra sellado y reconocido por laboratorio de control.

## Usos admitidos

Impermeabilización y protección de:

- Cubiertas no accesibles, limitadas al mantenimiento (Terrazas, balcones y tejados metálicos, aluminio o fibra-cemento...).
- Cubiertas con protección pesada (Plataforma de puentes y cementos...).
- Cubiertas con revestimientos encolados (Baños, cocinas y zonas húmedas).
- Cubiertas transitables (Terrazas, balcones...).
- Cubiertos tráfico intenso (Parkings, estaciones, gradas de estadios, centros comerciales...).
- Depósitos de retención (Depósitos de agua y canales de irrigación...).
- Cubiertas ajardinadas.
- Muros enterrados.

## Soportes admitidos

Hormigón, cemento, mosaico, fibro-cemento, baldosas, rehabilitaciones de acrílicos y emulsiones asfálticas, Epdm, madera, metal oxidado, acero galvanizado.

## Limitaciones

- No recomendado para impermeabilización de

piscinas en contacto con agua tratada químicamente.

- Puede aumentarse la resistencia a U.V. evitando amarillamiento, cambio de tonalidad o caleo aplicando una capa de Hyperdesmo-A-510 o Hyperdesmo-Ady-E pigmentado.

## Ventajas

- Fácil aplicación.
- Excelente adherencia.
- Se adapta a cualquier forma de cubierta.
- Rehabilitación evitando derribos o sobrepeso.
- Fácil localización y reparación de roturas.
- Alta resistencia a la intemperie y U.V.
- Excelente resistencia temperaturas extremas (-40°C y + 80°C). Temperatura de shock 200°C.
- Alta resistencia a la abrasión y a la tensión.
- Gran elasticidad >600%.
- Resiste el contacto permanente con el agua, al hidrólisis y a los microorganismos.
- Alta resistencia a la química.
- Una vez curada, la membrana no es tóxica.
- Permite la difusión del vapor.
- Más de 25 años de experiencia.

## Aplicación

Para más información consultar Anexo 1.

- Requiere soporte liso, limpio, seco, sin humedad residual y lo más sólido posible. Utilizar Hygrosmart-Flex o Fiber para la adecuación de soporte irregular o defectuoso.
- Puede aplicarse a rodillo, brocha o pistola airless (Tipo Graco GH833). Para su limpieza siempre usar Solvent 01.

1  
impermeabilización  
y protección

- El rendimiento es de 1,5 a 2kg/m<sup>2</sup>, aplicable en 1, 2 ó 3 capas. (Obteniendo membrana de 1,4mm).
- En caso de dilución aplicar sólo Solvent 01 y hasta una proporción máxima de un 10%.
- Recomendamos mezclar el contenido del envase con agitador eléctrico a baja revolución.
- Para la aplicación en una capa se utilizará la llana dentada con sierras de unos 3mm., desaireador y acelerante. Pot life con acelerante de aprox. 30 minutos.
- El tiempo de repintado es de entre 6-24 horas, o de unas 3-4 horas si se utiliza nuestro acelerante (Accelerator-3000).
- Recomendamos no dejar pasar más de 48 horas entre capa, en cuyo caso debería de usarse el Universal primer.
- Recomendamos utilizar imprimación adecuada a las características del soporte. Dejar secar completamente antes de aplicar. (Aprox. 4 horas).
- Deben reforzarse los puntos singulares, los soportes con mucho movimiento, fisuras activas... Recomendamos refuerzo con armadura (ver hypertelas Alchimica) o masillas (ver Hyperseal).
- Para incrementar la resistencia a la abrasión y disponer de un sistema transitable, o para incrementar la resistencia a los U.V. (evitando amarilleo, caleo o cambios de tonalidad)

aplicar barniz Hyperdesmo-Ady-E pigmentado o Hyperdesmo-A510.

- Para una aplicación anti-resbalante añadir en la última capa del Hyperdesmo-Ady-E corindón blanco (varia su granulometría según uso final).
- Una vez abierto el envase recomendamos su total consumo.

**Consumo**

El rendimiento es de 1,5-2 Kg/m<sup>2</sup> (equivalente a 1,2 mm de grueso). Aplicar en 1, 2 ó 3 capas.

**Presentación y Colores**

Envases metálicos de 25 kg y cajas de 4 unidades de 6kg.  
Blanco (Ral 9010), Gris (Ral 7038), Rojo (Ral 3013), Teja, Verde (Ral 6021), Beige (Ral 1014 y Ral 1015).

**Estabilidad de envase**

12 meses en lugar seco de 5°C a 25°C.

**Transporte, precauciones y almacenamiento**  
Consultar hoja de seguridad.

Las informaciones que figuran, sirven a modo de recomendación e información, basadas en pruebas de laboratorio y nuestros conocimientos actuales, las diferentes condiciones de las obras pueden presentar variaciones en la información dada, por ello nuestra garantía se limita a la del producto suministrado. Para cualquier duda, contacten con nuestro departamento técnico.



Hyperdesmo

**Clasificación según la guía EOTA**

| CONCEPTOS                     | RESULTADOS         |
|-------------------------------|--------------------|
| Ciclo de vida mínimo estimado | W3 / 25 años       |
| Zona climática                | S / Severo         |
| Inclinación cubierta          | S1-S4 / (<5% >30%) |
| Temperatura mínima de soporte | TL3 / -20°C        |
| Máxima temperatura de soporte | TH4 / 90°C         |
| Cargas de uso                 | P1 / P4            |

**Datos técnicos del producto líquido**  
95% materia seca en Xilol

| CONCEPTOS                       | RESULTADOS                |
|---------------------------------|---------------------------|
| Viscosidad                      | 3000-6000 Cps             |
| Peso Especifico                 | 1,3-1,4 g/cm <sup>3</sup> |
| Flash point                     | 42°C                      |
| Repintado                       | 6-24 Horas                |
| Secado al tacto a 25°C & 55% RH | 6 Horas                   |

**Datos técnicos de la membrana**

|   |  |
|---|--|
| Temperatura de Servicio   | -40 a 80°C                                     |
| Temperatura de Shock  | 200 °C   |
| Dureza  | Shore A / 70                                   |
| Resistencia a la Tracción a 23° C   | 55Kg/cm <sup>2</sup>                           |
| Porcentaje de Elasticidad a 23°C  | >600 %   |
| Porcentaje de Elasticidad a -25°C   | 450 %  |
| Resistencia al movimiento de fatiga   | Apto   |
| Resistencia al Transmisión de vapor de agua   | 0,8 Gr/m <sup>2</sup> .hr                      |
| Adherencia al hormigón  | >20Kg/cm <sup>2</sup>                          |
| QUV Test de resistencia a la intemperie<br>(4hr UV, a 60°C (UVB lámpara) & 4hr COND a 50°C) | Passed 2000h                                   |
| Hydrólisis (H <sub>2</sub> O, 30 días-ciclo 60- a 100°C)                                    | Sin cambios                                    |
| Hydrólisis (8%KOH, 15 días a 50°C)  | significantes en las propiedades elastoméricas |
| HCl (PH=2, 10 días a RT)  |  |
| Estabilidad en calor (100 días a 80°C)  | Passed   |